ÜBER

MYOKLONIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr v. LIEBERMEISTER

O. Ö. PROFESSOR DER MEDICIN UND VORSTAND DER MEDICINISCHEN KLINIK
AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

OTTO GAUPP

APPROB. ARZT AUS TÜBINGEN.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

TÜBINGEN 1898

VERLAG VON FRANZ PIETZCKER.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Seinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552301_0140

Veranlassung zu dieser Arbeit gaben mir zwei Fälle von Myoklonie in der medicinischen Klinik zu Tübingen, die ich dort selbst beobachtet habe, und die mir Herr Professor Dr v. Liebermeister zur Veröffentlichung übergeben hat.

Unter dem Namen Paramyoklonus multiplex beschrieb Friedreich im Jahre 1881 eine Erkrankung, die er durch folgende Symptome charakterisierte:

Klonische Krämpfe in einer Anzahl von symmetrischen Muskeln der oberen und unteren Extremitäten, welche nach einem heftigen Schreck entstanden, nach mehrjähriger Dauer rasch zur Heilung gelangten, im Schlafe und während willkürlicher Bewegungen aufhörten und die grobe motorische Kraft sowie die Coordination in keiner Weise beeinträchtigten. Bezüglich ihrer Ernährung sowie ihrer direkten mechanischen und elektrischen Erregbarkeit entsprachen die afficierten Muskeln den normalen Verhältnissen, während bei vollkommener Integrität der sensiblen Sphäre eine erhöhte Reflexerregbarkeit bei auf die äussere Haut gebrachten Reizen sowie eine eminente Steigerung der Patellarsehnenreflexe hervortrat.

Seit dieser Veröffentlichung von Friedreich hat sich die Litteratur über diese Erkrankung so gehäuft, dass ich im ganzen nicht weniger als 110 als Paramyoklonus bezw. Myoklonie bezeichnete Fälle finden konnte. Hievon waren mir jedoch 26 Fälle im Original nicht zugänglich. Immerhin fand ich bei 84 Fällen genauere Angaben. Wie weit dieselben alle zu unserer Erkrankung zu rechnen sind, ist eine andere Frage, deren Beantwortung vor allem davon abhängig ist, wie weit wir den Begriff Myoklonie fassen, worauf ich unten noch eingehen werde.

Um beurteilen zu können, welche von den von Friedreich angegebenen Symptomen wesentlich sind und welche nicht, ist es vielleicht nicht unzweckmässig statistisch festzustellen, wie sich die einzelnen Erscheinungen in den 84 Fällen aus der Litteratur verhalten. Wir erfahren dann, welche Symptome durchgehend vorhanden und welche nur mehr oder weniger zufällig und nebensächlich sind. Die am Schluss näher beschriebenen Fälle aus der medizinischen Klinik zu Tübingen sind bei dieser Statistik nicht mitgerechnet.

Klonische Krämpfe sind durchgängig in allen Fällen vorhanden. Die Frequenz und Ausbreitung der Zuckungen war sehr verschieden, bald waren sie singulär, bald in grösserer Anzahl und Verbreitung vorhanden.

Die Symmetrie der Krämpfe war keineswegs konstant zu finden. Häufig waren sie auf einer Körperhälfte bedeutend stärker. Bei 5 Fällen waren sie sogar ausschliesslich auf eine Körperhälfte beschränkt, so in den Fällen von Minkowski, Bernhardt, Chauffard und bei 2 Kranken von Seeligmüller. Minkowski und Bernhardt nannten ihre Fälle daher Hemimyoklonus. Die Bezeichnung Paramyoklonus multiplex, welche die Doppelseitigkeit der Krankheit verlangt, ist hienach jedenfalls besser durch den von Seeligmüller eingeführten Namen Myoklonie zu ersetzen, wie wir auch ausschliesslich letzteren gebrauchen werden.

Während in dem Falle von Friedreich die Krämpfe nur auf die Muskeln der Extremitäten beschränkt waren, sind in den später beobachteten Fällen auch andere Muskelgebiete beteiligt. Bei den 84 Fällen finden sich Zuckungen an den oberen Extremitäten 76mal (= 90,5 %), an den unteren Extremitäten 66mal (= 78,6 %), am Rumpf 59mal (= 70,2 %), im Gesicht 41mal (= 48,8 %), am Bauch 28mal (= 32,3 %). Unter den Zuckungen in der Bauchmuskulatur ist ein Fall von Ranse interessant: hier bestanden bei einer Frau Kontraktionen der Bauchmuskeln allein, welche lange Zeit von der Kranken und selbst von Aerzten für Kindsbewegungen bei schwangerem Uterus gehalten worden waren. Die Beteiligung des Zwerchfells an den Krämpfen ist 22mal (= 26,2 %) beobachtet

worden. Zuckungen der Zungenmuskulatur bestanden in 19 Fällen (= 22,7 %). Die Muskulatur des Schlunds und Gaumens war 6mal, die des Larynx 2mal ergriffen. Bei der Kranken von Venturi wird sogar von myoklonischen Zuckungen des Herzens, des Uterus und des Darms berichtet; es wäre dies der einzige Fall, bei dem auch die unwillkürliche Muskulatur von den Krämpfen befallen wurde. Die einzigen quergestreiften Muskeln, bei denen noch niemals myoklonische Zuckungen beobachtet worden sind, sind die des Augapfels.

Was die Einwirkung der willkürlichen Bewegungen auf die myoklonischen Krämpfe betrifft, so fand ich hierüber nur 55mal nähere Angaben. Unter letzteren hörten die Krämpfe bei Willkürbewegungen in 16 Fällen (= 29,1 %) vollständig auf, in weiteren 25 Fällen (= 45,6 %) nahmen sie sichtlich ab. Bei 5 Kranken wurden sie durch willkürliche Bewegungen gar nicht beeinflusst: es sind dies die Fälle von Starr, Hoesslin, Sepilli, Feinberg und Wahrendorff. In 9 Fällen, von Seeligmüller, Homen, Minkowski, Goldflam, Bresler, Sepilli und Colleville wurden die Krämpfe als durch aktive Bewegungen verstärkt beschrieben. Ob alle diese Fälle zur Myoklonie und nicht vielleicht zur Chorea zu rechnen sind, ist schwer zu entscheiden. Mehrfach wird berichtet, dass die Zuckungen bei willkürlichen Bewegungen im Beginn der Bewegung wegen der hiedurch verursachten Aufregung verstärkt werden, während, wenn diese Aufregung durch Willenskraft beherrscht und die Bewegung energisch ausgeführt wird, die Krämpfe dann nachlassen. Bei Fällen solcher Art mögen wohl öfters in Folge ungenügender Beobachtung die Zuckungen als durch Willkürbewegungen verstärkt beschrieben worden sein, während es die psychische Erregung war, welche die Krämpfe vermehrte. Fälle, bei welchen durch die Bewegung selbst die Krämpfe ausgelöst wurden, müssen wir zur Chorea rechnen.

Dass die myoklonischen Zuckungen im Schlafe aufhörten, wird bei 55 Fällen berichtet. Bei 27 Fällen fehlen die Angaben. Nur bei 2 Fällen (Bechterew und Feinberg) wird ausdrücklich angegeben, dass die Zuckungen im Schlafe fortdauerten.

Störungen der groben motorischen Kraft der Muskeln werden nur in zwei Fällen von Popow und Wahrendorff und zwar beide Male in den Muskeln der oberen Extremitäten angegeben.

Eigentliche Störungen der Coordination, wie sie für Chorea charakteristisch sind, scheinen bei Myoklonie nicht vorzukommen; wenigstens möchte ich die Fälle, bei denen solche beobachtet wurden, nicht zur Myoklonie im engeren Sinn rechnen.

Eine Atrophie der Muskeln wurde nur in einem Fall von Bouley und zwar am linken Bein beobachtet; ob dieselbe aber mit der dabei bestehenden Myoklonie in Zusammenhang zu bringen sei, muss zum mindesten als zweifelhaft angenommen werden. Sonst wird im Gegenteil meist berichtet, dass die Muskulatur besonders kräftig, zum Teil sogar ausgesprochen hypertrophisch war.

Ueber das elektrische Verhalten der Muskeln fand ich 57mal Angaben, wobei dieselben sich in 53 Fällen (= 93 %) vollständig normal verhielten; in 4 Fällen wird die elektrische Erregbarkeit als erhöht, in keinem einzigen Falle als verringert beschrieben.

Störungen der Sensibilität waren 8mal vorhanden, nämlich bei den Kranken von Seeligmüller, Popow, Minkowski, Krewer, Hoch, Binder und Spitzka.

Ueber die Reflexerregbarkeit bei Hautreizen bestehen nur wenige Angaben. Dieselbe war entweder erhöht oder normal, niemals herabgesetzt.

Die Patellarsehnenreflexe waren bei dem Kranken von Friedreich bedeutend gesteigert, und dieses Symptom wird fast überall als pathognomonisch für Myoklonie angesehen. In den 54 Fällen aus der Litteratur, bei welchen über Patellarreflexe Angaben vorhanden sind, waren sie 32mal (= 59,2 %) verstärkt, 16mal (= 29,6 %) normal, 3mal (bei Homen, Lemoine et Lemaire und Chauffard) abgeschwächt und 3mal (bei Faldella, Chauffard und Wahrendorff) ganz aufgehoben. Ganz konstant scheint also die Verstärkung der Patellarsehnenreflexe nicht zu sein. Bei unserem Kranken B. waren sie ebenfalls nicht erhöht.

Auffallend ist das häufigere Vorkommen der Krankheit beim männlichen Geschlecht. Von den 84 Fällen waren 58 männlichen, 21 weiblichen Geschlechts; bei 5 Fällen fehlen hierüber die Angaben.

Friedreich giebt bei seinem Kranken als Ursache für das Leiden einen heftigen Schrecken an; ein solcher wurde in den später veröffentlichten Fällen nur 7mal als der Krankheit vorausgegangen berichtet. Im übrigen werden sehr viele verschiedene Umstände als wichtig für die Aetiologie angesehen. So werden als Ursache beschuldigt: Vererbung, neuropathische Disposition, Epilepsie, Anämie, Traumen, Malariakachexie, Asphyxie nach der Geburt, Diphtherie, Rheumatismus, hämorrhoidale Stase u. a. Sogar die Schilddrüse ist schon für das Leiden verantwortlich gemacht worden, indem Wagner myoklonische Krämpfe nach einer Schilddrüsenexstirpation auftreten sah und berichtet, dass dieselben auf Behandlung mit Thyreoidin wieder zurückgegangen seien.

Die Prognose scheint im allgemeinen nicht günstig zu sein. Bei dem Fall von Friedreich wird zwar berichtet, dass die Krämpfe nach mehrjährigem Bestehen auffallend rasch zur Heilung gelangt seien. Von den 43 Fällen aus der Litteratur, bei welchen ich über den weiteren Verlauf der Erkrankung nähere Angaben gefunden habe, wird bei 10 von einer vollständigen Heilung, bei 16 (= 37,2 %) von einer Besserung berichtet; 17mal (39,5 %) wurde keine Besserung erreicht. Hienach wäre also die Prognose quoad restitutionem sehr zweifelhaft. Sie ist aber wohl eher noch schlechter, als aus obiger Statistik hervorgehen würde, da sicher von den als Myoklonie beschriebenen Fällen der eine oder andere nicht dazu gehört, sondern hysterischer Natur gewesen ist; es sind dies dann begreiflicher Weise gerade solche Fälle, welche einen guten Heilerfolg aufweisen. Wie viele aber von den als vollständig geheilt entlassenen später wieder an Recidiven erkrankt sind, darüber fehlen häufig die Angaben. Als ein solches Beispiel sei nur der als geheilt berichtete Fall von Friedreich erwähnt, den später Schultze wieder wegen eines Rückfalls in Behandlung bekam, und der dann jeder Behandlung trotzte.

Die Prognose quoad vitam ist absolut günstig. Bis jetzt ist noch kein Fall bekannt, bei dem die Myoklonie als solche den Tod herbeigeführt hätte. Bei dem 29jährigen Patienten von Peiper bestand das Leiden fast schon von Geburt an, also gegen 29 Jahre lang.

Therapeutisch wurden schon die verschiedensten Mittel versucht. Im Vordergrund vor allem steht die elektrische Behandlung sowohl vermittelst des Inductions- wie des galvanischen Stroms. Hiedurch sollen 8 Fälle vollständig geheilt worden sein. Weiter wurden gegen die Krämpfe schon kalte und warme Bäder sowie Massage der befallenen Muskeln angewandt. Von Medicamenten werden als wirksam erwähnt: Opium, Morphium, Hyoscin, Chloralhydrat, Bromkalium, Atropin, Antifebrin, Antipyrin, Eserin subkutan, Arsenik, Zincum oxydatum und valerianicum, Eisen u. a.

Bemerkenswert ist die häufige Complication der Myoklonie mit Epilepsie. Von den 84 Fällen bestanden bei 15 (= 17,9%) epileptische Anfälle. Hieher gehören die 8 Fälle von Unverricht, 3 von Sepilli, 2 von Bresler und je 1 von Krewer und Reynold.

Nachdem wir nun die einzelnen Punkte in ihrer Häufigkeit statistisch beleuchtet haben, ist es unsere Aufgabe festzustellen, was überhaupt unter Myoklonie zu verstehen sei. Ist dieselbe als eine besondere Krankheitsform haltbar, und wie können wir sie dann gegen ähnlich sich äussernde Zustände abgrenzen?

Strümpell und Moebius erkennen die Myoklonie als ein Leiden sui generis nicht an, sondern halten dieselbe für eine nicht allzu seltene Erscheinungsform der Hysterie. Dieser Ansicht können wir keineswegs zustimmen. Wenn es auch richtig sein mag, dass viele nicht genügend beobachtete Fälle, welche als Myoklonie veröffentlicht wurden, in Wirklichkeit nur hysterische Krämpfe darstellten, so gilt dies doch sicher nicht von allen und auch nicht einmal von der Mehrzahl der beschriebenen Fälle. In allen Fällen, bei denen Suggestion gar keinen, weder negativen noch positiven Einfluss auf die Krämpfe hat und bei genauer Beobachtung des psychischen Zustandes alle Symptome von Hysterie fehlen, kann letztere mit

Sicherheit ausgeschlossen werden. Aber es darf auch nicht, wenn die Suggestion nur in geringem Grade auf die Zuckungen einwirkt, sofort die Diagnose Hysterie gestellt werden.

Boettiger sprach nun die Ansicht aus, dass alle sogenannten myoklonischen Krämpfe, welche nicht hysterischer Natur seien, unter die chronische progressive Chorea eingereiht werden können, mit der Begründung, dass auch hier spontan in der Ruhe auftretende blitzartige Zuckungen beobachtet worden seien, die auch ebenso, wie es für Myoklonie beschrieben wird, bei Willkürbewegungen aufhören. Wir sind der Ansicht, dass solche Fälle dann nicht mehr der Chorea zugezählt werden dürfen.

Wir halten alle verbreiteten klonischen Krämpfe, welche ohne Störung des Bewusstseins spontan auch in der Ruhe auftreten, also nicht durch intendierte Bewegungen erzeugt werden, sondern durch dieselben im Gegenteil eher verschwinden oder geringer werden, und bei welchen ein hysterischer Ursprung sicher ausgeschlossen ist, für eine Krankheitsform besonderer Art, die wir mit dem Namen Myoklonie bezeichnen. Die Lokalisation, Verbreitung oder die sonstige Natur der Krämpfe halten wir nicht für wesentlich für die Diagnose Myoklonie. Wir gehen sogar noch weiter. Wir sind der Ansicht, dass auch viele nur auf einzelne Muskeln oder Muskelgruppen beschränkte klonische Krämpfe im wesentlichen mit der Myoklonie identisch seien d. h., dass sie auf den gleichen Veränderungen im Centralorgan beruhen wie die Myoklonie, und dass sie sich von dieser nur duch die geringere Ausdehnung dieser Veränderungen unterscheiden. Dafür spricht schon die Thatsache, dass ursprünglich lokalisierte Krämpfe später auch auf andere Muskeln übergreifen und schliesslich das Bild des Paramyoklonus multiplex bieten können, wie ja auch bei unserem Kranken B. die Krämpfe zuerst nur an einzelnen Nackenmuskeln aufgetreten sind und erst später auch die übrige Muskulatur ergriffen haben. Während früher für die Differentialdiagnose gegen

die Tics convulsifs non douloureux das Nichtbeteiligtsein des Gesichts als wesentlich für Myoklonie aufgestellt wurde, kann gegenwärtig dieses Merkmal keine diagnostische Bedeutung mehr haben, da ja in mehr als der Hälfte der als Paramyoklonus beschriebenen Erkrankungen Zuckungen in der Gesichtsmuskulatur beobachtet wurden.

Es ist gewiss berechtigt, wenn man unterscheidet, ob die Krämpfe nur in einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen bestehen, oder ob sie über einen grossen oder selbst den grössten Teil der willkürlichen Muskeln verbreitet sind. Und so rechnen wir die Tics convulsifs und überhaupt die lokalisierten Krämpfe nicht zur Myoklonie, sondern beschränken den letzteren Namen auf die Fälle, bei denen die Krämpfe eine grössere Ausbreitung haben. Aber eine scharfe Grenze zwischen den lokalisierten Krämpfen und den ausgebreiteten als Myoklonie zu bezeichnenden Krämpfen ist nicht vorhanden, die einen können in die anderen übergehen, und es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass die zu Grunde liegenden Veränderungen in den Centralorganen in beiden Fällen die gleichen sind und sich nur durch die geringere oder grössere Ausbreitung unterscheiden.

Wenn auch von der Mehrzahl der Fälle berichtet wird, dass die Zuckungen blitzartig erfolgten und meist nur einzelne Muskeln befielen, sodass kein lokomotorischer Effekt erzielt wurde, so geht doch Unverricht bei seiner Klassificierung der Fälle sicher zu weit, indem er alle Fälle, bei welchen diese Bedingung nicht erfüllt ist, als nicht zur Myoklonie gehörig ausschliesst. Es giebt vielmehr auch Fälle, bei denen die Krämpfe weniger plötzlich sind und über einen grossen Teil der willkürlichen Muskeln sich ausbreiten.

Die von Henoch als Chorea electrica beschriebene Krankheit, welche sich durch spontan auftretende blitzartige Zuckungen einzelner Muskeln, wie wenn sie durch den elektrischen Strom gereizt worden wären, auszeichnen soll, ist mit Myoklonie identisch. Henoch hat sich auch selbst in der Gesellschaft der Charitéärzte im Jahre 1892 mit dem Namen Myoklonie hiefür einverstanden erklärt. Auf die nahe Verwandtschaft von Paramyoklonus, Tic convulsif und Chorea electrica haben schon Schultze, Marina

und Francotte hingewiesen. Marina hat sie alle drei unter dem Namen Myospasia simplex zusammengefasst.

Während wir die Tics convulsifs und überhaupt die nicht von Hysterie abhängigen lokalisierten Krämpfe als im wesentlichen identisch mit der Myoklonie betrachten, kann dies nicht bei der von Guinon als Maladie des tics convulsifs beschriebenen Krankheitsform geschehen. Dabei besteht eine Psychose verbunden mit Zwangsvorstellungen und Zwangsbewegungen, die sich durch krampfhaftes Ausstossen gewisser Laute oder ganzer Worte, meist unanständiger Natur (Coprolalie), und durch zwangsmässig ausgeführte Nachahmungen in Form von Echolalie oder Echokinese äussert.

Von ähnlichen Zuckungen, wie sie auch bei multipler Sklerose vorkommen, lässt sich die Myoklonie dadurch unterscheiden, dass bei multipler Sklerose die Zuckungen ebenso wie das Zittern hauptsächlich bei intendierten Bewegungen auftreten.

Im übrigen ist für Myoklonie noch wesentlich, dass die Muskeln in Beziehung auf ihre Ernährung, grobe Kraft und elektrische Reizbarkeit normal, jedenfalls nicht reduciert sind, und dass die Sensibilität nicht gestört ist. Die Erhöhung der Patellarsehnenreflexe können wir als pathognomonisch nicht anerkennen, da sie sich nur in etwas mehr als der Hälfte der Fälle findet.

Ueber das Wesen und die Lokalisation der Myoklonie gehen die Ansichten weit auseinander. Nur bei dem Friedreich'schen später von Schultze behandelten Fall, der an einem hinzugekommenen Lungenleiden gestorben ist, konnte bis jetzt eine pathologisch-anatomische Untersuchung vorgenommen werden. Wie Schultze berichtet, war sowohl makroskopisch wie mikroskopisch weder an der beteiligten Muskulatur noch an den peripheren Nerven noch am Rückenmark und Gehirn etwas abnormes zu finden. Wir müssen demnach die Myoklonie vorläufig zu den funktionellen Erkrankungen zählen.

Was den letzten Sitz des Leidens betrifft, so ist am meisten angenommen die von Friedreich zuerst aufgestellte Hypothese, dass die motorischen Ganglienzellen der Vorderhörner des Rücken-

marks erkrankt seien, und zwar soll nach Friedreich ein erhöhter Erregungszustand dieser Zellen klonische Krämpfe in den von den dort entspringenden motorischen Nerven versorgten Muskeln erzeugen. Als Hauptmoment für diese spinale Theorie wird besonders angeführt, dass bei Myoklonie, was namentlich Unverricht betont, immer isolierte Muskeln von den Krämpfen befallen seien und nie physiologisch zusammenwirkende Muskelgruppen; bei einer Reizung des Rückenmarks sollen nun immer erstere, bei einer Reizung des Gehirns (speciell der Gehirnrinde) letztere zur Kontraktion kommen.

Nach einer anderen Ansicht (Homen, Vanlair), welche ebenfalls einen spinalen Sitz der Erkrankung annimmt, werden die Krämpfe durch eine erhöhte Erregbarkeit nicht im motorischen, sondern im sensiblen Teil des Reflexapparats innerhalb des Rückenmarks ausgelöst.

Popow will die Myoklonie auf eine idiopathische Erkrankung der Muskeln zurückführen. Hiegegen spricht aber das Fehlen jeder Atrophie oder Degeneration der afficierten Muskeln, sowie ihr normales elektrisches Verhalten.

Eine Erkrankung der peripheren Nerven als Ursache ist ausgeschlossen, da eine solche nur tonische Krämpfe erzeugen kann.

Für den cerebralen Ursprung des Leidens sind Grawitz, Minkowski, Sepilli, Weiss und Levy eingetreten. Auch wir müssen bei Myoklonie als letzte Ursache eine anatomisch bisher nicht nachgewiesene Erkrankung innerhalb des Gehirns annehmen. Dafür sprechen folgende Gründe:

1. Die myoklonischen Zuckungen werden durch psychische Vorgänge erheblich beeinflusst, indem sie bei Erregung und Beobachtung des Kranken sich verstärken, andererseits unter dem Einfluss des Willens bei aktiven Bewegungen abzunehmen oder sogar zu verschwinden pflegen. Dies lässt sich am ehesten dadurch erklären, dass wir dasjenige Organ als erkrankt annehmen, wo die funktionellen Muskelbewegungen ihren centralen Sitz haben.

2. Die Beteiligung der vom Facialis versorgten Muskeln in mehr als der Hälfte, sowie des Hypoglossus in etwa einem Viertel

der Fälle neben Krämpfen in der übrigen Muskulatur spricht dafür, dass die Erkrankung dort lokalisiert ist, wo die Centren der Bewegung der Gesichtsmuskulatur und der Zunge mit denen der Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten bei einander liegen, was in der Gehirnrinde in der Gegend der Centralwindungen der Fall ist.

3. In 5 Fällen sind die Krämpfe nur halbseitig aufgetreten. Eine Erklärung derselben durch eine Erkrankung des Rückenmarks erscheint hier sehr unwahrscheinlich, da man sonst in allen 5 Fällen eine ganz asymmetrische Erkrankung nur einer Rückenmarkshälfte, speciell einer Vordersäule annehmen müsste.

4. Bei einer anatomisch nachweisbaren Erkrankung der Gehirnrinde, bei der progressiven Paralyse der Irren, kommen symptomatisch den myoklonischen vollständig gleichartige Krämpfe vor, worauf Grawitz besonders aufmerksam gemacht hat.

Wie man sich die Art der Erkrankung im Gehirn genauer vorzustellen habe, darüber kann man sich verschiedene Ansichten bilden. So kann man an eine erhöhte Erregbarkeit der grauen Substanz oder an eine Störung oder einen Wegfall der gewöhnlichen Moderation der Bewegungen oder auch an Zwischenverbindungen von Ganglienzellen, welche normal nicht vorhanden sind und Krämpfe hervorrufen, denken (vgl. klinische Besprechung von Professor Liebermeister). Bis jetzt fehlt immer noch jeder anatomische Nachweis.

Fassen wir in Kürze das Wesentlichste noch einmal zusammen, so verstehen wir unter Myoklonie alle verbreiteten spontan auftretenden klonischen Krämpfe nicht hysterischer Natur, bei denen das Bewusstsein intakt ist, und welche in ihrem Entstehen nicht an intendierte Bewegungen gebunden sind. Dabei sind die Muskeln in Bezug auf ihre Ernährung, grobe motorische Kraft und elektrisches Verhalten normal; ebenso verhält sich die Sensibilität. Die Patellarsehnenreflexe sind häufig verstärkt. Als ätiologische Momente können wir die verschiedensten Erkrankungen, welche schwächend auf den Gesamtorganismus einwirken, annehmen. Für den Sitz des Leidens halten wir das Gehirn, und zwar nehmen wir eine funktionelle Erkrankung desselben an. Die Prognose ist quoad vitam absolut

günstig, quoad restitutionem bei sicher gestellter Diagnose sehr zweifelhaft, im allgemeinen eher ungünstig. Therapeutisch wurden noch die besten Erfolge mit Elektricität erreicht.

Ich lasse nun noch die beiden von mir selbst beobachteten Fälle aus der Tübinger medicinischen Klinik folgen.

I.

W. B. cand. med., 27 Jahre alt, wird am 7. Oktober 1897 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Er will verschiedene Kinderkrankheiten, Scharlach, Diphterie durchgemacht haben, sonst im wesentlichen immer gesund gewesen sein. Die Mutter sei sehr nervös, ausgesprochen hysterisch gewesen: sie habe Wein- und Lachkrämpfe gehabt.

Sein Leiden habe im Herbst 1895 begonnen und zwar mit Zuckungen in der Nackenmuskulatur. Als Vorboten glaubt er gewisse Zwangsbewegungen anführen zu müssen, die er nicht unterlassen konnte; so musste er in einem langweiligen Kolleg fortwährend auf die Bank perkutieren, und zwar nicht etwa, um sich die Langweile zu vertreiben, sondern weil er nicht anders konnte. Später traten lokalisierte Krämpfe in der Nackenmuskulatur auf, die allmählich sich über den ganzen Körper ausbreiteten, sodass er jetzt eigentlich am ganzen Körper Krämpfe habe: in der Nackenmuskulatur, der Muskulatur der Arme, Beine, des Abdomens, des Zwerchfells, des Gesichts und der Kaumuskulatur. Gegen sein Leiden, das teils als hysterisch, teils als Paramyoklonus aufgefasst worden sei, wurde er schon in verschiedenen Anstalten behandelt, und es wurde überhaupt jede medikamentöse und psychische Therapie versucht. Unter anderem wurde auch Suggestion in verschiedener Art angewendet und namentlich auch durch einen bekannten Spezialisten die Hypnose versucht, aber ohne jeden wesentlichen Erfolg. Zeitweise wurde freilich der Zustand etwas gebessert, und zwar besonders durch die Anwendung von Hyoscin; er sei geradezu Hyoscinist geworden, sei schon einmal entwöhnt, in letzter Zeit aber wieder rückfällig geworden. Doch gebrauche er nicht mehr so grosse Dosen wie früher. Vom Tabakrauchen glaubt er ebenfalls einen mildernden Einfluss zu verspüren. Im Schlafe hören die Krämpfe vollständig auf. Auch wenn er in ein ihn fesselndes Thema verwickelt werde, hören die Krämpfe zeitweise fast ganz auf. Wenn er sich jedoch alle Mühe gebe, die Sache selbst zu unterdrücken, so gelinge ihm das nicht, die Krämpfe werden dadurch eher verstärkt.

Status praesens. 7. Oktober 1897.

Eine genaue körperliche Untersuchung ist zur Zeit unmöglich, da der Kranke in fortwährenden Zuckungen sich im Bette wälzt, so dass es nicht einmal möglich ist den Puls zu fühlen. Die Zuckungen treten in unaufhörlicher Reihenfolge oft gleichzeitig auf in der ganzen Muskulatur. Es bestehen Zuckungen im Facialisgebiet, Trismus, Opisthotonus, Zwerchfellkrämpfe, Krämpfe der Bauchmuskulatur, in allen Extremitäten, auch in den Fingern.

Die Muskulatur des ganzen Körpers ist kräftig ausgebildet, die des Halses und Nackens ist hypertrophisch; die Haare des Hinterkopfs sind zum grossen Teil weggescheuert. Der Kranke kann nicht lesen, nicht schreiben, nicht in Sätzen reden, da alle diese Funktionen durch auftretende Krämpfe gestört werden; ebenso muss er gefüttert werden. Die Hyoscineinspritzungen macht er selbst. Dabei ist es ihm einmal begegnet, dass infolge der plötzlich auftretenden Muskelzuckungen die Spitze der Nadel abbrach und durch einen tiefen Einschnitt wieder herausgeholt werden musste.

Die Patellarsehnenreflexe sind nicht erhöht.

Verordnung: Der Kranke soll sich die Hyoscineinspritzungen abgewöhnen.

13. Okt. Da der heutige Tag verhältnismässig ordentlich ist, wird versucht eine körperliche Untersuchung so weit möglich vorzunehmen.

Die Krämpfe umfassen noch immer die Muskeln des ganzen Körpers. Der Kranke wälzt sich auf dem Bett, umfasst den Nacken mit der Krücke eines Spazierstocks, weil er glaubt, dadurch werde der ruckweise Opisthotonus abgeschwächt; die Streck- und Beugekrämpfe der oberen Extremitäten sucht er durch Spielen mit einem kleinen Kissen abzuschwächen, indem er während eines Krampfes nach dem Kissen greift. Beim Sprechen wird er durch klonische Krämpfe der Atmungsmuskulatur, auch durch plötzlichen Opisthotonus gestört, so dass die Sprache oft plötzlich stockt, dann wieder Worte stossweise ausgesprochen werden. Von Zeit zu Zeit treten Zuckungen in beiden Facialisgebieten auf, dann wieder Opisthotonus, dann Streck- und Beugezuckungen in den oberen und unteren Extremitäten. Es ist ein reines Durcheinander von Zuckungen am ganzen Körper; immer sind es ganze Muskelgruppen, die gleichzeitig kontrahiert werden, nicht etwa einzelne Muskelbündel.

Der Schlaf ist bedeutend gestört; der Kranke kann nur schlafen, wenn die Zuckungen etwas geringer werden; ist er einmal eingeschlafen, so hören die Zuckungen vollständig auf, sodass er vollständig das Bild

eines Gesunden im Schlaf bietet. Der Schlaf tritt am ehesten ein, wenn er sehr abgemattet ist; Schlafmittel scheinen wenig sicher zu wirken.

Die Muskulatur ist hypertrophisch, das Fettpolster so gut wie verschwunden. Oedeme oder Drüsenschwellungen sind nirgends vorhanden.

Die Pupillen sind gleich weit, reagieren normal auf Lichteinfall.

Patellarsehnenreflexe sind deutlich hervorzurufen, erscheinen nicht gesteigert; Fussklonus ist nicht hervorzurufen. Die Reaktion der Muskulatur auf den Induktionsstrom ist normal.

Eine Prüfung der Sensibilität wird, so weit möglich, mit dem zur Spitze ausgedrehten Wattebausch vorgenommen. Zur Kontrolle wird dieselbe Untersuchung am Gesunden vorgenommen. Dabei ergiebt sich kein wesentlicher Unterschied. Auch das Schmerzgefühl und der Temperatursinn erscheinen nicht gestört.

Das psychische Verhalten ist vollständig das eines Gesunden; Gedächtniss und Auffassung scheinen sehr gut zu sein.

Der Kranke hat eine stark entwickelte Energie. So weit es möglich ist, zwingt er sich trotz der Zuckungen zu gewissen Thätigkeiten, zeichnet, malt, indem er oft längere Zeit warten muss, bis er auch nur einen Strich machen kann in einem zuckungsfreien Intervall; trotzdem führt er mit Geduld, Ausdauer und Energie die Zeichnung von Bildern durch.

Eine Untersuchung der Lungen ergiebt nirgends Abschwächung des Perkussionsschalls; die Lungengrenzen sind normal. Athemgeräusche überall normal, nirgends Rasselgeräusche; kein Husten, kein Auswurf. Zeitweise ist die Atmung behindert durch die Krämpfe, sodass er kurze Zeit ohne Inspiration oder Exspiration ist. Herzgrenzen sind nicht erweitert. Spitzenstoss im 5. Interkostalraum einwärts von der Mammillarlinie; Töne rein, regelmässig, 2. Pulmonalton nicht verstärkt. Puls kräftig, regelmässig, 80 in der Minute.

Abdomen ohne Besonderheiten, nirgends druckempfindlich. Leber und Milz nicht vergrössert. Am After einige geringe Hämorrhoidalknoten. Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker. Stuhl geregelt. Körpergewicht 116 Pfund.

15. Okt. Der Zustand des Kranken war in den letzten Tagen sehr wechselnd. Einmal konnte derselbe tanzen, wobei die Zwangsbewegungen fast vollständig verschwanden. Auch anlässlich der Unterhaltung liessen die Krämpfe deutlich nach. Das Hyoscin wurde allmählich entzogen und statt dessen Morphium, teils in Pulverform, teils subkutan, bis zu 0,06 pro die gegeben, aber ohne sichtbaren Einfluss auf die Krämpfe. Auf Trional 1,0 konnte der Kranke gestern gut schlafen; heute ist sein Zustand wieder sehr schlecht; die Krämpfe sind so stark wie je, dabei klagt er über starke Muskelschmerzen.

16. Okt. Der gestrige Tag war auffallend gut. Morphium und Trional werden weiter verabreicht. Heute Abend wird mit Faradisation begonnen mit mässigen Strömen.

19. Okt. Bis jetzt hat die täglich mehrmalige Faradisation mit mässigen Strömen keinen Erfolg. Täglich Morphium subkutan bis zu 0,06. Abends Trional und Chloral bis zu 2,0.

27. Okt. Es wurde mehrere Male versucht den Kranken zu hypnotisieren ohne Erfolg. Heute gelingt es den Patienten durch Fixierenlassen und langes Streicheln für die Dauer von $2^1/_2$ Stunden einzuschläfern.

6. November. Von heute ab wird mit Galvanisation der Wirbelsäule begonnen, täglich 1 Minute lang mit den schwächsten Strömen.

9. Nov. Der Kranke glaubt auf Galvanisation Besserung zu verspüren. Es wird heute eine 3 Minuten lange Galvanisation vorgenommen, die offenbar zu stark war, wenigstens traten den Tag über wieder stärkere Zuckungen auf.

19. Nov. Der Kranke wird in der Klinik vorgestellt; er kann dann später, wenn er will, selbst in der Klinik hospitieren, ohne zu sehr aufzufallen.

Aus der klinischen Besprechung ist folgendes notiert: Der Kranke bietet in den verschiedensten Muskelgruppen klonische Zuckungen dar, die augenscheinlich unwillkürlich sind. Doch haben psychische Momente einen gewissen Einfluss. Die Zuckungen nehmen etwas ab, wenn der Kranke gewisse coordinierte Bewegungen willkürlich ausführt. Im Schlafe hören die Zuckungen vollständig auf. Der Kranke wurde uns zugeschickt unter der Diagnose Hysterie. Es ist aber bei dem Kranken die Suggestion nur von sehr geringer Wirkung, und auch der wiederholte Versuch der Hypnotisierung hat nur einmal einen unvollständigen Erfolg gehabt. Der Kranke war auch schon von einem Hypnotiseur von Fach ohne jeden Erfolg behandelt worden. Wir hielten den Zustand von vorn herein nicht für Hysterie, jedenfalls nicht in der Hauptsache, sondern wir sagten, es handelt sich hier um eine funktionelle Erkrankung, die man am ehesten mit Chorea in Parallele stellen kann. Bei Chorea ist das wesentliche die Coordinationsstörung bei gewollten Bewegungen; hier treten die Bewegungen auf, ohne dass Bewegung beabsichtigt ist. Es kommt solches freilich auch bei besonders schwerer Chorea vor. Es

handelt sich hier um einen Zustand, der von Friedreich als Paramyoklonus multiplex bezeichnet wurde; besser ist wohl der Name Myoklonie. Es fragt sich, ob diese Zuckungen auftreten infolge direkter Erregung, oder ob mangelnde Moderation das wesentliche ist. Fälle von Heilung werden berichtet. Auch in unserem Falle wechseln schlimmere und bessere Zeiten, so dass wir die Hoffnung auf Heilung nicht aufgeben. Therapeutisch empfohlen werden schwache galvanische Ströme auf die Wirbelsäule; ausserdem Arsenik, Bromkalium, Argentum nitricum, Atropin u. a. Die meisten dieser Mittel sind bei unserem Kranken schon früher ohne Erfolg angewendet worden. Vorübergehenden und unvollständigen Erfolg hatte der Kranke bei Anwendung des Hyoscin; aber er hatte immer grössere Dosen anwenden müssen und sich zuletzt so an das Mittel gewöhnt, dass er es anhaltend anwendete und dabei doch keinen Erfolg mehr hatte. Hier musste ihm zunächst das Hyoscin abgewöhnt werden, was nur sehr schwer gelungen ist. Seit 12 Tagen werden die schwachen galvanischen Ströme angewendet; es geht dem Kranken etwas besser als zur Zeit der Aufnahme. Verordnung:

Solut. arsenic. Fowler.

Aqu. amygdal. amar. ana 5,0.

3mal täglich 5 bis 10 Tropfen zu nehmen.

15. Dezember. Die letzten Wochen waren mässig gut. Es gelang 5 Tage ganz mit Morphium auszusetzen. Heute muss jedoch wieder Hyoscin angewandt werden, worauf es vorübergehend wirklich besser wird.

22. Dez. Auf einen Versuch mit einem kühlen Bad erscheint der Zustand eher verschlimmert.

15. Januar 1898. Die letzten 4 Wochen waren immer Tag für Tag gleich schlecht, trotzdem der Kranke bis zu 0,2 Morphium pro die injiciert und noch einige Zehntel Milligramm Hyoscin (Hyoscin. hydrojod. 0,0001 mehrmals täglich). Mit der Galvanisation ist seit 8 Tagen ausgesetzt, da bis jetzt kein dauernder Erfolg davon zu sehen war.

23. Jan. Hat wegen Erbrechen, Diarrhöen und Appetitmangel seit 14 Tagen mit Arseniktropfen ausgesetzt; beginnt heute wieder mit 3mal 3 Tropfen der früheren Lösung.

24. Jan. Die Krämpfe sind in den letzten 4 Wochen sehr hartnäckig und über den ganzen Körper verbreitet, sodass der Kranke in

fortwährenden Zuckungen sich umherwälzt; Pausen treten nur wenig ein und gewöhnlich erst infolge der starken Muskelaktion als Erschlaffungszustand. Auch grosse Dosen Morphium und Hyoscin geben nur subjektives Erleichterungsgefühl, keine Ruhe, sodass der Kranke einfach warten muss, bis der Schlaf über ihn kommt. Im Schlaf hören die Zuckungen vollständig auf. Doch schläft er in 24 Stunden nur etwa 3 bis 6 Stunden.

In letzter Zeit macht sich auch eine Störung des psychischen Gleichgewichts geltend, insofern Patient sehr apathisch und gleichgültig wird gegen früher. Die Unterhaltung scheint die Zuckungen etwas zu verstärken. Gestern weinte er, weil es gar nicht besser werde.

25. Jan. In der letzten Nacht hat der Kranke überhaupt nicht geschlafen.

12. Februar. Beginnt mit Bromkalium 4 Gramm pro die.

14. Febr. Der Kranke setzte gestern mit Bromkalium aus, weil, wie er glaubte, infolge des Bromkalium die Zuckungen sich verschlimmerten. Der heutige Tag ist wieder besser. Ueber dem Kreuzbein ist seit einigen Tagen eine leichte Decubitusstelle.

23. Febr. Die letzten Tage waren schlecht. Heute Abend ist es auffallend gut ohne besondere Ursache. Die Zuckungen sind zwar immer noch vorhanden, aber leichter als früher.

21. März. Die letzten 4 Wochen war das Befinden im ganzen leidlich. Es kommen zwar immer noch von Zeit zu Zeit schlaflose Nächte, doch kommen auch manchmal Stunden, wo die Zuckungen sehr gering sind oder fast ganz aufhören. Morphium injiciert er täglich zwischen 20 und 30 Centigramm. Seit 2 Tagen wird Abends ein Versuch mit warmen Bädern von 27° R gemacht. Ein Erfolg ist davon nicht zu sehen, aber auch keine Verschlimmerung.

30. März. Die letzten Tage sind wieder etwas besser, sodass er zeitweise wieder malen kann. Die Zuckungen in den Beinen scheinen in den letzten Wochen geringer zu werden.

II.

Rosine Striebel, 57 Jahre alt, ledig, wird am 24. Januar 1898 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Sie will früher nie krank gewesen sein. Ihr jetziges Leiden begann vor 6 Jahren. Es haben sich allmählich Zuckungen im ganzen Körper eingestellt. Seit einem Jahr sei ihr Zustand so schlimm wie jetzt, die Zuckungen seien anhaltend vorhanden. Sie könne bei Nacht nicht mehr schlafen, während sie früher habe schlafen können,

wenn die Zuckungen verschwunden gewesen seien. Die Kranke hat guten Appetit, geregelten Stuhlgang, keine Kopfschmerzen und keine Schwindelgefühle.

Status praesens: Die Kranke ist ziemlich gross, normal gebaut, in dürftigem Ernährungsstand. Das Fettpolster ist ganz atrophisch, die Muskulatur überall nur schwach entwickelt. Die Hautdecken zeigen keine Besonderheiten, keine Exantheme, keine Oedeme.

Nach psychischer Seite zeigt sich die Kranke nicht vollständig normal, besonders erscheint die Intelligenz etwas beeinträchtigt. Doch ist sie über sich ziemlich gut orientiert und vermag ordentlich Auskunft zu geben.

Man sieht die Kranke in anhaltender Bewegung: sie dreht sich im Bett hin und her, bewegt den Kopf, schneidet Grimassen, wirft die Hände herum, zieht die Beine auf und ab und dergl. Sitzt die Kranke auf einem Stuhl, so zeigen der Rumpf und die Hände die grösste Unruhe. Sie dreht den Oberkörper abwechslungsweise nach rechts und links, zieht die Schultern in die Höhe. Mit den Armen führt sie rotierende Bewegungen aus. Die Hände werden dorsal flektiert, einzelne Finger gestreckt und gebeugt. Das Gesicht ist in beständiger Bewegung, der Mund wird bald zur Schnauze zusammengezogen, bald in die Breite gedehnt. Die Augen werden geöffnet und geschlossen. Die Beine sind verhältnismässig ruhig, doch werden sie auch nach rechts oder links gedreht, auch gespreizt, die Füsse ab- und adduciert, trippelnd auf und ab gesetzt. Alle diese Bewegungen erfolgen teils gleichzeitig, teils hinter einander, sodass ein fortgesetztes Sichwinden und Drehen daraus hervorgeht. Fordert man die Kranke auf ruhig zu bleiben, so wird die Unruhe eher grösser; dasselbe tritt ein, wenn man sie irgend welche Bewegung oder Hantierung ausführen oder sie gehen lässt. Die Bewegungen sind den normalen Körperbewegungen ähnlich, nur scheinen sie unwillkürlich zu sein und zeichnen sich durch das Fehlen feinerer Coordination aus. Die Coordination der willkürlichen Bewegungen wird durch diese unwillkürlichen in hohem Grade gestört. So muss sie z. B. gefüttert werden, weil sie nicht im Stande ist, den Löffel zu ergreifen und Speisen zum Munde zu führen. Das Schlucken selbst ist insofern beeinträchtigt, als auch die Zunge sich an diesen unwillkürlichen Bewegungen beteiligt. Die Schlundmuskulatur scheint richtig zu funktionieren; der weiche Gaumen bewegt sich beim Anlauten nach oben. Die Zunge vermag Patientin nicht richtig herauszustrecken. Die Sprache, insbesondere die Artikulation, ist erheblich gestört, anscheinend durch die anhaltenden unwillkürlichen Bewegungen in der Artikulationsmuskulatur.

Beim Gehen und Stehen zeigt die Kranke gleichfalls fortgesetzt

zappelnde Bewegungen der ganzen Körpermuskulatur; doch fällt sie nicht um. Die Schritte sind klein, die Füsse werden kaum gehoben, geschleift, da die Muskulatur der Beine sich in spastischem Zustand befindet.

Bei der Demenz der Kranken erscheint die Anwendung der Hypnose aussichtslos und unausführbar. Auch gelingt es nicht durch Druck auf die Bauchaorta oder auf den Nervus supraorbitalis die Krämpfe zu beeinflussen; die Kranke bringt einer derartigen suggestiven Einwirkung keinerlei Verständnis entgegen.

Die Patellarsehnenreflexe erscheinen gesteigert, auch lässt sich andeutungsweise Fussklonus hervorrufen. Die Hautreflexe verhalten sich normal.

Sensibilitätsstörungen sind, soweit eine Untersuchung möglich, nicht nachzuweisen.

Die Untersuchung von Lunge und Herz sowie der Abdominalorgane ergiebt nichts Besonderes. Temperatur 37,5. Urin von saurer Reaktion, ohne Eiweiss und Zucker.

26. Januar. Die Bewegungen sind stets vorhanden, auch wenn die Kranke keinerlei willkürliche Bewegungen intendiert. Im Schlafe dagegen fehlen die Bewegungen vollständig. Intentionszittern ist nicht vorhanden. Die Hände zeigen mitunter athetotische Bewegungen und Stellungen.

28. Jan. Besprechung in der Klinik: Man sieht die Kranke in fortwährender Unruhe. Und zwar treten einerseits zu den Bewegungen, welche sie intendiert, andere uncoordinierte Bewegungen hinzu, andererseits kommen aber auch von selbst solche Bewegungen, auch wenn die Kranke sich ganz ruhig verhalten möchte. Im Schlafe hören die Bewegungen auf. Man könnte hiebei an Chorea denken. Allein gegen die Annahme einer Chorea lassen sich folgende Bedenken erheben: Erstens gehört die idiopathische Chorea dem jugendlichen Alter an, und zweitens sind auch hier in der Ruhe Bewegungen vorhanden, d. h. die Kranke vermag gar nicht ruhig zu bleiben. Bei Chorea dagegen handelt es sich zunächst um Coordinationsstörung: zu den intendierten Muskelaktionen, zu welchen z. B. auch das Ruhighalten der ausgestreckten Hand gehört, treten unwillkürliche nicht gewollte Mitbewegungen. Es kommt nun allerdings bei schweren Formen von Chorea auch vor, dass nicht nur Coordinationsstörungen vorhanden sind, sondern dass auch in der

Ruhe fortgesetzt ungewollte Bewegungen auftreten. Man hat dies als eine Störung der Moderation der Bewegungen aufgefasst. Solche Fälle sind aber selten, und es bleibt immerhin fraglich, ob sie zur wirklichen Chorea hinzuzuzählen sind.

Man könnte in unserem Falle nun auch an multiple Sklerose denken. Doch ist es hier ähnlich wie bei der Chorea. Das Intentionszittern, die unwillkürlichen Bewegungen treten nur auf, wenn Bewegungen gewollt werden.

Weiter käme die Myoklonie in Betracht. Wir können zum Vergleich den zur Zeit in der Klinik befindlichen Fall B. heranziehen. Auch hier treten, wenn der Kranke sich ruhig verhalten möchte, solche unwillkürliche nicht gewollte Bewegungen auf. Es sind nun diese im Fall B. klonische Zuckungen, die ruckweise, blitzartig auftreten, und von mancher Seite wurden diese Eigenschaften der Zuckungen als charakteristisch für Myoklonie angesehen. Allein es erscheint uns willkürlich, die Art der Zuckungen als Unterscheidungsmerkmal anzuführen, zumal da man über die Ursache und Entstehungsweise der Zuckungen vollständig im Unklaren ist. Das wesentliche sind eben die klonischen Krämpfe, welche auch ohne Willensintention auftreten. Nach unserer Anschauung würde es nicht zu fern liegen, auch die einfachen lokalisierten Krämpfe zum Teil in dieses Gebiet hereinzunehmen. So begann z. B. beim Kranken B. die Erkrankung mit Krämpfen in einzelnen Muskeln, die sich dann allmählich über den ganzen Körper verbreitet haben.

Endlich könnte man noch die Frage aufwerfen, ob es sich nicht einfach um hysterische Krämpfe handle. Zur Differentialdiagnose von Hysterie gehört eine genaue Beobachtung, welche auch den psychischen Zustand der Kranken berücksichtigt. Entscheidend für die Beurteilung ist es, ob die Suggestion wirksam ist, und zwar kann man sagen, dass Hysterie um so wahrscheinlicher wird, je wirksamer die Suggestion sich zeigt, sei es dass dadurch die Krämpfe hervorgerufen und gesteigert, oder dass sie dadurch vermindert und aufgehoben werden können. Allein aus der Möglichkeit einer geringen Suggestionswirkung allein darf man noch nicht auf Hysterie

schliessen. Auch bei dem Kranken B. zeigt die Suggestion eine gewisse Einwirkung, und es hat dies andere Aerzte veranlasst, denselben für hysterisch zu erklären, während wir sagen müssen, dass sicher keine Hysterie vorhanden ist. So ist es auch bei einer anderen Kranken, welche zur Zeit sich in der Klinik befindet, und welche an lokalisierten klonischen Krämpfen im rechten Arm leidet, möglich, durch Suggestionsmittel, z. B. durch Druck auf den rechten Nervus supraorbitalis oder durch Elektrisieren die Zuckungen zeitweise zum Stillstand zu bringen; trotzdem können wir auch hier nicht die Ueberzeugung haben, dass es sich um Hysterie handelt, und müssen dementsprechend eine schlechte Prognose stellen. Bei Hysterie muss die Einwirkung der Suggestion, wenn diese richtig angewendet wird, viel stärker und anhaltender sein. So müssten wir auch bei dieser Kranken verlangen, dass wir durch ein Suggestionsmittel die Krämpfe einerseits bedeutend steigern, andererseits aber auch vollständig beseitigen könnten. Es ist dies aber leider nicht der Fall.

Wir dürfen demnach Chorea, multiple Sklerose und Hysterie ausschliessen und werden annehmen, dass es sich um eine Erkrankungsform handelt, welche der Myoklonie zuzuzählen ist.

Als Sitz der Erkrankung hat man bei Myoklonie die Muskeln, die peripheren Nerven, auch das Rückenmark angenommen. Wir sind eher geneigt, die Erkrankungsstelle weiter centralwärts zu verlegen an eine Stelle, wo die Muskelbewegungen schon einigermassen funktionell zusammengeordnet sind; wir denken dabei an die Grosshirnganglien oder auch an die Grosshirnrinde. Dabei könnte man sich die Entstehungsweise der Krämpfe damit erklären, dass man einen Wegfall der gewöhnlichen Moderation der Bewegungen annehmen würde; oder man könnte sich auch vorstellen, dass Zwischenverbindungen von Ganglienzellen zu Stande gekommen seien, welche normaler Weise nicht bestehen, und die nun das Auftreten von Krämpfen hervorrufen. Ueber das Wie? wäre man allerdings noch Rechenschaft schuldig. Anatomische Veränderungen sind bisher nicht gefunden worden.

Die Prognose der Myoklonie gilt als ungünstig. Es werden

zwar Fälle von Heilung berichtet; es liegt aber nahe zu vermuten, dass manche dieser Fälle der Hysterie zuzuzählen sind. —

Im Jahre 1885 wurde in der hiesigen Klinik ein Fall behandelt, der nach unserer Auffassung wohl zur Myoklonie gerechnet werden könnte. Es handelte sich um einen neunzehnjährigen Studenten, der aus nervöser Familie stammte. Die Krankheit äusserte sich bei ihm durch Zuckungen in den Extremitäten und uncoordinierte Bewegungen in den verschiedensten Muskelgruppen, sodass derselbe nicht ruhig im Bette liegen konnte. Auch das Gesicht und die Kaumuskulatur waren beteiligt. Die Sprache war sehr gestört, indem bei jeder psychischen Erregung die Sprachmuskeln versagten, während der Kranke, wenn man sich mit ihm gleichgültig unterhielt, einige Worte gut herausbrachte. Im Schlafe hörten die Zuckungen vollständig auf. Nach Behandlung mit Arsenik und Salicylsäure trat einige Besserung ein. — Der Fall wurde damals noch als Chorea mit Störungen der Moderation angesehen; gegenwärtig werden wir ihn auch zur Myoklonie rechnen. Nach späteren Nachrichten soll derselbe geheilt sein.

Ein anderer Fall, der vielleicht ebenfalls zur Myoklonie gehört, wurde von Prof. Liebermeister im Jahr 1859 in der Greifswalder Klinik behandelt: Eine 21jährige Taglöhnersfrau litt an fortwährenden Bewegungen aller willkürlichen Muskeln. Mund, Auge sowie der ganze Kopf waren in beständiger Bewegung. Die Kranke konnte wegen der ruckartigen Zuckungen in den Extremitätenmuskeln nicht stehen. Dabei waren die willkürlichen Bewegungen trotzdem durchaus möglich. Neben dieser Erkrankung bestand noch eine Psychose, die sich durch Wahnvorstellungen und maniakalische Anfälle äusserte. Eine Behandlung mit Eisen, Arsenik und warmen Bädern brachten keine wesentliche Besserung. Sie wurde der Irrenanstalt übergeben.

In therapeutischer Beziehung könnte man zunächst die Suggestion, speciell die Hypnose versuchen. Ferner käme Bromkalium bis zu 10 Gm pro die in Betracht. Schliesslich könnte man Argentum nitricum oder auch Arsenik versuchen, welche Mittel man in solchen verzweifelten Nervenfällen gern anwendet.

30. Januar. Die Kranke erhält 2 mal täglich Bromkalium 2,0. Die Unruhe ist, seitdem sie hier ist, eher etwas geringer geworden; auch giebt sie selbst an, dass es besser gehe. Bei Nacht schläft sie ganz gut, während sie nach ihrer Angabe früher nur selten und immer nur kurze Zeit geschlafen habe. Die Zuckungen hören im Schlaf vollständig auf.

10. Februar. Seitdem die Kranke Bromkalium nimmt, ist eine deutliche Besserung eingetreten; sie erhält zur Zeit täglich 6 Gm.

16. Febr. Die Kranke nahm die letzten Tage 8 Gm Bromkalium pro die. Es soll von heute ab zum Vergleich für einige Zeit mit Bromkalium ganz ausgesetzt werden.

7. März. In den letzten Tagen hat die Kranke wieder 8 Gm Bromkalium pro die genommen. Sie wird heute nach Hause entlassen. Es geht ihr im Ganzen deutlich besser als anfänglich. Die spontanen Zuckungen sind etwas weniger häufig und intensiv, auch die gewollten Bewegungen werden in geringerem Masse gestört.

Litteratur.

Baaden, P. H., Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. Inauguraldissertation. Erlangen 1895.

Bechterew, W., Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. (Wratsch Nro. 3—6.) Neurol. Centralblatt 1887 p. 181.

— —, Paramyoclonus multiplex. Archiv f. Psychiatr. 1887. Bd. XIX. S. 88.

Bernhardt, Fall von Hemimyoklonie. Berliner klin. Wochenschrift 1893. Nro. 18.

Binder, E., Ueber Myoklonie. Inauguraldissertation. Berlin 1894.

Boettiger, Zum Wesen der Myoklonie. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nro. 7.

Bouley, Un cas de paramyoclonus multiplex. Gaz. des hôp. Nro. 50. 1891.

Bouveret, L. et L. Courtillet. Un cas de myoclonie (chorée électrique de Bergeron); amelioration rapide par l'antipyrine. Lyon méd. 1890. Nro. 42.

Bregmann, E., Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. Gazeta lekarska 1894. Nro. 32, 33.

— —, Zur Kasuistik des Paramyoclonus multiplex. Archiv für Psychiatrie 1895. XXVII.

Bresler, Ueber Spinalepilepsie. Neurolog. Centralblatt 1896. Nro. 22. S. 1015.

Charcot und Guinon. Revue de méd. 1886.

— —, Progrès méd. 1885.

Chauffard, Hemiparamyoclonus réflexe d'origine arthropathique. Sem. méd. 1890. Nro. 12.

Colleville, Sur une variété de myoclone. Gaz. hebdom. 1893. Nro. 18 p. 548.

— —, Sur un cas d'hémimyoclonie. Gaz. hebdom. 1894. Nro. 31 p. 372.

Erb, Ein Fall von Myoklonie (Paramyoclonus multiplex). Münchener medic. Wochenschrift 1894. Nro. 27.

Ewald, Berliner kl. Wochenschr. 1883. Nro. 51.

Faldella, P., Paramyoclonus multiplex. Rivista speriment 1888. XIV p. 193. Neurol. Centralbl. 1889. Nro. 8.

Farge, Le syndrome de Friedreich et de Morvan. Myoclonie. Gaz. hebd. 1890. Nro. 25.

Feinberg, Zur Casuistik des Paramyoclonus multiplex. Zeitschrift für klin. Medicin 1893. XXIII. Nro. 5/6 p. 431.

Feletti, Riforma medica. 1887. Nro. 256—59.
Francotte, Cas de paramyoclonus multiplex. Observations neuropathologiques. Liège 1887.
Friedreich, Paramyoclonus multiplex. Virchow's Archiv. Bd. 86. 1881. S. 42.
Fry, Fr. R., A case of paramyoclonus multiplex. Journ. of. nerv. and ment. disease 1888.
Giampetro, Méd. moderne 1890.
Goldflam, S., 2 Fälle von Paramyoclonus multiplex (Friedreich). Neurol. Centralbl. 1892. Nro. 4.
Grawitz, Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nro. 19. Diskussion des Peiper'schen Vortrags.
Grünwald, C., Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. Greifswald 1890. (Inauguraldissertation.)
Gucci, R., Paramioclono multiplo ereditario. Rivist. speriment. 1892. Vol. 18 Fasc. 3—4 p. 515.
Hammond, Convulsive tremor. New-York. med. tourn. 1867.
— —, Nervous diseases. 1886.
Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1883.
Hoch, Diskussion zu Schlesinger's Vortrag im Wiener medicin. Club. Neurol. Centralbl. 1892. Nro. 23.
Hoesslin, R., Neuropathologische Mitteilungen. Münchener med. Wochenschrift 1896. Nro. 12.
Homen, E. A., Un cas de paramyoclonus multiplex. Arch. de Neurol. 1887 XIII p. 200.
Jolly, F., Ueber die sog. Maladie des Tics convulsifs. Charitéannalen 1892 XVII S. 740. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nro. 18 S. 430.
Kowalewsky, Paramyoclonus multiplex. Archiv f. Psychiatr., Neurol. und gerichtl. Psychopath. 1887 (Russisch).
Kny, Ueber ein dem Paramyoclonus multiplex (Friedreich) nahestehendes Krankheitsbild. Archiv für Psychiatr. 1888. Bd. XIX S. 577.
Krewer, Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. Zeitschrift für Nervenheilkunde 1896. IX. Bd.
Lembo, Giornale di neuropat. 1887. Fasc. IV.
Lemoine, G. et Lemaire, Etude clinique et séméiologique du Paramyoclonus multiplex. Revue de méd. 1889 p. 1018 et 1890 Février.
Lemoine, Note sur un cas de Paramyoclonus multiplex. Revue de méd, 1892. Nro. 11.
Levy, Paramyoclonus multiplex. Inaug.-Dissert. Heidelberg 1896.
Loeffler, Diskussion zu Peiper's Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nro. 19.
Marie, Paramyoclonus multiplex. Progrès méd. 1886.
Marina, Ueber Paramyoclonus multiplex und idiopathische Muskelkrämpfe. Arch. f. Psychiatrie. 1888. Bd. XIX.
Minkowski, O., Ueber einen Fall von Hemimyoclonus. Naunyns Mitteilungen aus der medicinischen Klinik zu Königsberg.
Moebius in Schmidts Jahrbücher 1888. II, 17 pag. 147.

Moretti, O., (Roma), Del paramioclono multiplice (calinocorea). Arch. Ital. di clin. med. 1888.

Morvan, De la chorée fibrillaire. Gaz. hebd. Nro. 15 ff.

Mossdorf, Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1889—1890.

Neubauer, H., Ein Fall von Myoklonie. Inauguraldissertation Greifswald 1891.

Niermeyer, Paramyoclonus multiplex. (Myoklonie). Weekbl. v. h. nederl. Tijdschr. voor Geneesk 16. 1895.

Oppenheim, H., Fall von Maladie de tic convulsif. Berlin. klin. Wochenschrift 1889. Nro. 25.

Peiper, Ueber Myoklonie (Paramyoclonus multiplex). Deutsche med. Wochenschrift 1890. Nro. 19.

— —, Ein Fall von Myoklonie. Wiener klin. Wochenschr. 1890. Nro. 44.

— —, Ueber den Paramyoclonus multiplex (Friedreich). Prager Wochenschrift 1890. Nro. 36—37.

Placzek, Ein Fall von Paramyoclonus multiplex. Berlin. klin. Wochenschrift 1895. Nro. 50.

Popow, Morskoi Sbornik 1886. Nro. 11.

Ranse, Note sur les tics convulsifs en particulier sur le paramyoclonus multiplex. L'union méd. 1888. Nro. 113.

Raymond, Des myoclonies. Progrès méd. Nro. 26. Klinischer Vortrag.

Remak, Fall von Myoclonus multiplex. Arch. für Psychiatr. 1884. XV S. 853.

Rubino, Riforma medica 1887. Nro. 256—59. Nov.

Rybalkin, Ein Fall von Paramyoclonus multiplex mit Demonstration der Patientin. Sitzungsprotokolle der psychiatr. Gesellschaft zu St. Petersburg v. J. 1887 (Russisch).

Schetalow, Ein Fall von Paramyoclonus multiplex (Friedreich). Münch. medic. Wochenschr. 1895. Nro. 30.

Schlesinger, Neurol. Centralbl. 1892. Nro. 23 S. 761.

Schultze, Fr., Ueber den Paramyoclonus multiplex (Friedreich). Neurol. Centralbl. 1886. Nro. 16.

Schultze (Bonn), über Chorea, Poly- und Monoklonie. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden. Neurol, Centralbl. 1897.

Seeligmüller, Ein Fall von Paramyoclonus multiplex (Myoclonia congenita). Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nro. 24.

— —, Ueber Myoklonie (Paramyoclonus multiplex) und Convulsibilität (Spasmophilie). Deutsche medic. Wochenschr. 1887. Nro. 52.

Sepilli, G., Rivist. speriment. di Freniatr. et di Medic. legale. 1888. XIII, p. 387.

— —, Un caso di mioclonia famigliare associata all' epilessia. Riv. di freniatr. 1895. XXI.

Silvestrini, Medic. contemp. 1884.

— —, Medic. contemp. 1886.

v. Soeldner, Neurol. Centralbl. 1896. Nro. 13 S. 612.

Spitzka, Mitgeteilt gelegentlich des Vortrags von Allen Starr über Para-

myoclonus multiplex vor der American neurological society. cf. The journ. of nervous and mental disease. 1887 pag. 626.

Starr, Allen, Paramyoclonus multiplex with a report of a case. Journ. of nervous and mental disease. 1887. XIV.

Stembo, Ein Fall von sog. Paramyoclonus multiplex mit Zwangserscheinungen. Berlin. klin. Wochenschr. 1896. Nro. 44.

Stewart, Paramyoclonus multiplex. Brit. Journ. Febr. 1890.

Strümpell, Neurol. Centralbl. 1888. Nro. 6.

Testi, Giornale di neurop. 1886. III und IV.

Turtschaninow, Experimentelle Studien über den Ursprungsort einiger klinisch wichtiger toxischer Krampfformen. Archiv für exper. Path. und Pharm. XXXIV.

Unverricht, H., Die Myoklonie. Leipzig und Wien 1891.

— —, Ueber familiäre Myoklonie. Zeitschrift für Nervenheilkunde 1895. VII. Bd.

Vanlair, C., Des myoclonies rhytmiques. Revue de Méd. 1888.

Venturi, Un altro caso di paramioclono multiplo di Friedreich. Giornale di neuropath. 1887. V.

Wahrendorff, R., 2 Fälle v. Paramyoclonus multiplex. Inaug.-Dissert. Göttingen 1892.

Weiss, M., Ueber Myoklonie. Wiener Klinik 1893. 5. Heft.

Wijsman, J. W. A., Nederl. Tijdschr. 1894. 1. Sept. 1894.

Ziehen, Ueber Myoclonus und Myoklonie. Arch. f. Psych. 1888. Bd. XIX.

Zum Schluss sage ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Liebermeister, für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit meinen innigsten Dank.